

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-95233

(P2000-95233A)

(43)公開日 平成12年4月4日 (2000.4.4)

(51)Int.Cl.'

B 6 5 D 5/40
B 3 2 B 27/32
29/00

識別記号

F I

B 6 5 D 5/40
B 3 2 B 27/32
29/00

テーマコード(参考)

Z 3 E 0 6 0
Z 4 F 1 0 0

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 3 頁)

(21)出願番号

特願平10-268046

(22)出願日

平成10年9月22日 (1998.9.22)

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 荒木 俊晴

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

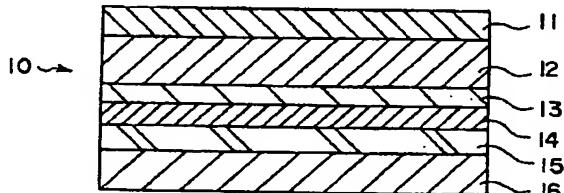
F ターム(参考) 3E060 AA05 BC01 BC04 DA11 EA03
4F100 AA00B AA20 AK01C AK01D
AK04 AK04E AK41G AK42
AR00B BA05 BA07 BA10E
BA13 CB00 DA01 DG10A
EH66B GB16 JB16C JB16D
JK10

(54)【発明の名称】 紙容器

(57)【要約】

【課題】 落下時の耐衝撃性に優れた紙容器を提供すること。

【解決手段】 板紙を基材とし、無機化合物蒸着層を有するフィルムを積層し、表裏に熱可塑性樹脂層を有する積層材料を用いて周壁を形成した紙容器20において、積層材料10の少なくとも最外層樹脂層に、メタロセン触媒を用いて製造したポリエチレン樹脂層11を用いた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】板紙を基材とし、無機化合物蒸着層を有するフィルムを積層し、表裏に熱可塑性樹脂層を有する積層材料を用いて周壁を形成した紙容器において、前記積層材料の少なくとも最外層樹脂層に、メタロセン触媒を用いて製造したポリエチレン樹脂層を用いたことを特徴とする紙容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、板紙を基材とし、無機化合物蒸着層を有するフィルムを積層し、表裏に熱可塑性樹脂層を有する積層材料を用いて周壁を形成した紙容器に関するもので、特には、落下時の耐衝撃性に優れた紙容器に関するもの。

【0002】

【従来の技術】紙を基材とし、内層および外層をヒートシール性に優れたポリオレフィン系樹脂とする、例えば【容器外側】ポリエチレン／板紙／ポリエチレン／アルミニウム箔／ポリエチレンテレフタレートフィルム／ポリエチレン【容器内側】構成のような積層材料からなる紙製容器が、ジュース、日本酒などを充填する容器として広く使用されている。特に日本酒等浸透性が高く流通期間の長い内容物については、容器内面に紙端面が露出していると、そこから内容物が紙基材面に浸透し、容器強度の低下をもたらすため、あらかじめ積層材料胴部接合部分の一方を先端から所定長さだけ、積層材料の厚みの半分を削除（スカイプ）し、削りとった残りの部分を削除面が内側となるように折り返し（ヘミング）、紙端面の保護を行っているのが一般的である。以上この加工をスカイプヘミング加工と呼ぶ。

【0003】一方、近年の環境問題および省エネルギーの観点から、使用後の空き箱の再生利用および廃棄処理の困難さの改善や、製造時の大量の電力消費の問題等を改善するために、バリア層としてアルミニウム箔の代わりに熱可塑性樹脂フィルムを支持フィルムとした無機化合物蒸着薄膜が使用されている。例えば、【容器外側】ポリエチレン／板紙／ポリエチレン／ポリエチレンテレフタレートフィルム／酸化ケイ素蒸着薄膜／ポリエチレン【容器内側】構成のような紙容器がある。

【0004】しかしながら、アルミニウム箔を使用しない積層材料からなる紙容器は、アルミニウム箔を用いた積層材料からなる紙容器と比較して、耐落下衝撃性が劣るという問題がある。すなわち、アルミニウム箔を用いた積層材料からなる紙容器は、落下した際、アルミニウム箔のデッドホールディング性により紙容器が座屈することにより破袋し難いのに対し、アルミニウム箔を使用しない積層材料からなる紙容器の場合は、デッドホールディング性がないため紙容器が座屈せず、すぐに破袋する要因となる。そして破袋箇所は胴部接合部分からで、折り曲げ部分の最外層のポリエチレンが切れて接合部分

の紙層間が剥離した後、胴部接合部分の内面側のシール部より破袋が開始する場合が圧倒的に多いと考えられている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、アルミニウム箔の代わりに熱可塑性樹脂フィルムを支持フィルムとした無機化合物蒸着薄膜を使用した積層材料を用いた紙容器に関する以上のような問題点に着目してなされたもので、落下時の耐衝撃性に優れた紙容器を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、板紙を基材とし、無機化合物蒸着層を有するフィルムを積層し、表裏に熱可塑性樹脂層を有する積層材料を用いて周壁を形成した紙容器において、前記積層材料の少なくとも最外層樹脂層に、メタロセン触媒を用いて製造したポリエチレン樹脂層を用いたことを特徴とする紙容器である。

【0007】メタロセン触媒は、二塩化ジルコノセンとメチルアルモキサンを組み合わせたカミンスキーチ触媒と呼ばれるもので、エチレンに対して高い重合活性を示し、さらに活性点が均一であるという特徴を持つ。

【0008】このメタロセン触媒を用いてエチレンを重合させて得たポリエチレン樹脂は、従来の高圧法により作製したポリエチレン樹脂に比較して、強靭で機械的特性に優れる、低温シール性を有する、ヒートシール開始温度が低い、適性シール温度幅が広い、透明性を有する等の特徴がある。

【0009】

【作用】上記のように本発明の紙容器は、最外層樹脂層にメタロセン触媒を用いて製造したポリエチレン樹脂層を積層材料に用いて成形されているので、落下時の耐衝撃性に優れている。

【0010】

【発明の実施の形態】以下実施例により本発明を詳細に説明する。

（実施例1）先ず、400Å厚の酸化ケイ素蒸着薄膜を施した12μm厚のポリエチレンテレフタレートフィルムのポリエチレンテレフタレート面と、60μm厚のポリエチレンフィルムとを、二液反応型のポリエステル系接着剤を用いてドライラミネーション法により貼り合わせ、貼り合わせフィルムとした。

【0011】別に、坪量が400g/m²の板紙の表面に、25μm厚のメタロセン触媒を用いて製造したポリエチレン樹脂であるS P 0 5 4 0（三井化学株式会社製）層を押し出しラミネーション法により設けた。

【0012】ついで、この板紙の裏面と、貼り合わせフィルムの酸化ケイ素蒸着薄膜面とを溶融ポリエチレン（25μm厚）でサンドウイッヂラミネーションし、図1に示す本実施例の【容器外側】25μm厚のメタロセン触媒を用いて製造したポリエチレン樹脂層（11）／

400 g/m² 板紙層 (12) / 25 μm 厚ポリエチレン樹脂層 (13) / 400 Å 厚酸化ケイ素蒸着薄膜層 (14) / 12 μm 厚ポリエチレンテレフタレートフィルム層 (15) / 60 μm 厚ポリエチレンフィルム層 (16) [容器内側] 構成の紙容器用の積層材料 (10) を作製した。

【0013】次に、作製した積層材料を用いて、図2に示す切り妻屋根型頂部を有する角筒型液体用紙容器 (20) を作製した。すなわち、作製した積層材料 (10) を通常の打抜機で打抜き、液体用紙容器のブランク板を作製し、胴部接合部分の一方をスカイプヘミング加工する。このブランク板をサック貼り機でサイドシールしてスリーブを作製した。

【0014】このスリーブをホットエア方式の熱源を採用している充填成形機に装填し、外径が 85 mm × 85 mm、高さが 300 mm の 1800 ミリリットル容量の水を充填した紙容器 (20) を作製した。

【0015】(比較例1) 先ず、メタロセン触媒を用いて製造したポリエチレン樹脂層 (11) の代わりに、通常のポリエチレン樹脂層を用いた以外は、実施例1と同様の材料を用いて紙容器用の積層材料を作製した。ついで、実施例1と同様に、この積層材料より実施例1と同寸法の紙容器を作製し、比較例1とした(詳細な説明は省略する)。

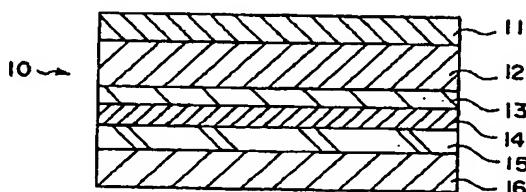
【0016】このようにして作製した実施例1と比較例1の紙容器の耐落下衝撃性を下記する方法により測定、観察した。その結果を表1に示す。

耐落下衝撃性；80 cm の高さからコンクリート床に底面から自然落下させる。容器が破壊するまで繰り返し、破れた時の回数をカウントする (n = 6)。

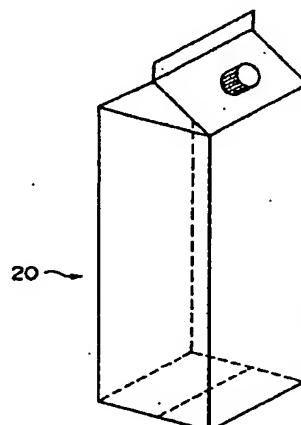
【0017】

【表1】

【図1】



【図2】



	破壊するまでの落下回数	平均
実施例1	8 9 11 13 10 7	9.7
比較例1	5 4 6 8 7 3	5.5

【0018】表1から考察すると、容器外側のポリエチレンをメタロセン触媒を用いて製造したポリエチレン樹脂層に代えたことで、外側樹脂層の破壊強度が増し、落下強度の向上につながったと考えられる。

【0019】

【発明の効果】上記のように本発明によれば、最外層の熱可塑性樹脂層にメタロセン触媒を用いて製造したポリエチレン樹脂層を用いることで、落下時の耐衝撃性に優れた紙容器が作製できた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の紙容器に使用する積層材料の層構成の一例を示す断面説明図である。

【図2】本発明の紙容器の一例を示す斜視説明図である。

【符号の説明】

- 10 …… 積層材料
- 11 …… メタロセン触媒を用いて製造したポリエチレン樹脂層
- 12 …… 板紙層
- 13 …… ポリエチレン樹脂層
- 14 …… 酸化ケイ素蒸着薄膜層
- 15 …… ポリエチレンテレフタレートフィルム層
- 16 …… ポリエチレンフィルム層
- 20 …… 紙容器